This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

e-term
Select AL Select M

Delphion Intellectual Property Network

IPN Home | Search | Order | Shopping Cart | Login | Site Map | Help

JP3188146A2: RESIN COMPOSITION AND LAMINATE

View Images (1 pages) | View INPADOC only

Country: JP Japan

Kind:

Inventor(s): **TOKOO MAKIO**
SATO TOSHIAKI
HIROFUJI SATOSHI
AOYAMA AKEMASA
MARUYAMA HITOSHI

Applicant(s): **KURARAY CO LTD**
News, Profiles, Stocks and More about this company

Issued/Filed Dates: **Aug. 16, 1991** / Dec. 15, 1989

Application Number: **JP1989000326837**

IPC Class: **C08L 23/26;** B32B 27/28; C08K 5/54; C08L 29/02; C08L 77/00;

Abstract: **Purpose**: To obtain a resin composition excellent in processability and gas barrier properties and capable of retort sterilization by compounding a specified ethylene/vinyl acetate copolymer saponificate and a specified aromatic polyamide each in a specified amount.
Constitution: This composition is prepared from 40-95wt.% ethylene/vinyl acetate copolymer saponificate of an ethylene content of 20-60mol% and a degree of saponification of the vinyl acetate component of at least 95mol% and 60-5wt.% aromatic polyamide essentially consisting of an aromatic dicarboxylic acid (e.g. isophthalic acid) and xylylenediamine and containing a 3-10C aliphatic dicarboxylic acid component (e.g. adipic acid) and/or a 3-10C aliphatic diamine component (e.g. hexamethylenediamine).
COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

Other Abstract Info: CHEMABS 115(26)281661W CAN115(26)281661W DERABS C91-284796 DERC91-284796

Foreign References: (No patents reference this one)

Powered by DB2 and Net.Data

Alternative Searches Patent Number Boolean Text Advanced Text

L12 ANSWER 1 OF 1 CAPLUS COPYRIGHT 2003 ACS on STN
AN 1991:681661 CAPLUS
DN 115:281661
TI Poly(vinyl alcohol)-polyamide compositions for multilayer containers and their laminates
IN Tokoo, Makio; Sato, Toshiaki; Hirofuji, Satoshi; Aoyama, Akemasa; Maruyama, Hitoshi
PA Kuraray Co., Ltd., Japan
SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 7 pp.
CODEN: JKXXAF
DT Patent
LA Japanese
IC ICM C08L023-26
ICS B32B027-28; C08K005-54; C08L029-02; C08L077-00
CC 38-3 (Plastics Fabrication and Uses)
FAN.CNT 1

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI JP 03188146	A2	19910816	JP 1989-326837	19891215 <--
PRAI JP 1989-326837		19891215		

AB The compns., with good processability and useful for gas-barrier retort-resistant packaging for foods, etc., comprise 40-95% poly(vinyl alc.) (I) with ethylene content 20-60 mol% and sapon. degree >95 mol% and 5-60% arom. polyamides contg. residues of xylylenediamine (II) and C3-10 aliph. dicarboxylic acids and/or C3-10 aliph. diamines. Thus, 80% I and 20% 0.25:0.25:0.175:0.075:0.25 adipic acid-hexamethylenediamine-isophthalic acid-terephthalic acid-m-II copolymer were blended and extruded to give pellets, which were coextruded with Noblen PY 220 (outer layers), using Admer QF 500 (maleated polypropylene) as adhesive layers, to give a 60:20:60:20:60 (.mu.m) laminate having O permeability (after retorting 30 min at 120.degree.) 7.5 cm3/m2-day-atm, vs. 21 for 100% I without the polyamide.
ST polyvinyl alc polyamide blend laminate; food container polypropylene laminate; retort resistance gas barrier container
IT Polyamides, uses and miscellaneous
RL: USES (Uses)
(ethylene-vinyl alc. copolymer blends, for gas-barrier retort-resistant multilayer containers)
IT Containers
(gas-impermeable, multilayer, ethylene-vinyl alc. copolymer-arom. polyamide blends for, retort-resistant)
IT 83137-88-6, Admer QF 500
RL: TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)
(adhesives, for gas-barrier retort-resistant multilayer containers)
IT 25067-34-9, Ethylene-vinyl alcohol copolymer 120543-85-3
RL: USES (Uses)
(arom. polyamide blends, for gas-barrier retort-resistant multilayer containers)
IT 51289-65-7, Adipic acid-hexamethylenediamine-isophthalic acid-terephthalic acid-m-xylylenediamine copolymer
RL: USES (Uses)
(ethylene-vinyl alc. copolymer blends, for gas-barrier retort-resistant multilayer containers)
IT 9003-07-0
RL: USES (Uses)
(laminates with ethylene-vinyl alc. copolymer-arom. polyamide blends, for gas-barrier retort-resistant containers)

=>

⑲日本国特許庁(JP)　⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)　平3−188146

⑤Int. Cl.[5]	識別記号	庁内整理番号
C 08 L 23/26	LDM	7107−4J
B 32 B 27/28	102	6762−4F
C 08 K 5/54	KFP	7167−4J
C 08 L 29/02 77/00	LQS	9053−4J

⑬公開　平成3年(1991)8月16日

審査請求　未請求　請求項の数 5　(全7頁)

⑤④発明の名称　樹脂組成物および積層体

⑳特　願　平1−326837
㉒出　願　平1(1989)12月15日

⑦②発明者　床尾　万喜雄　岡山県倉敷市酒津1621番地　株式会社クラレ内
⑦②発明者　佐藤　敏昭　岡山県倉敷市酒津1621番地　株式会社クラレ内
⑦②発明者　廣藤　俐　岡山県倉敷市酒津1621番地　株式会社クラレ内
⑦②発明者　青山　明正　岡山県倉敷市酒津1621番地　株式会社クラレ内
⑦②発明者　丸山　均　岡山県倉敷市酒津1621番地　株式会社クラレ内
⑦①出願人　株式会社クラレ　岡山県倉敷市酒津1621番地
⑦④代理人　弁理士　本多　堅

明　細　書

1．発明の名称

樹脂組成物および積層体

2．特許請求の範囲

(1) エチレン含量20～60モル%、酢酸ビニル成分のけん化度95モル%以上のエチレン−酢酸ビニル共重合体けん化物(A)40～95重量%と芳香族ジカルボン酸およびキシリレンジアミンを必須成分とし、かつ炭素数3～10の脂肪族ジカルボン酸成分および／または炭素数3～10の脂肪族ジアミン成分を含有する芳香族ポリアミド(B)60～5重量%からなる樹脂組成物。

(2) Aが、エチレン含量20～60モル%、酢酸ビニル成分のけん化度95モル%以上、ビニルシラン含量0.0001～0.5モル%のエチレン−酢酸ビニル共重合体けん化物である請求項1記載の樹脂組成物。

(3) 芳香族ジカルボン酸がイソフタル酸である請求項1記載の樹脂組成物。

(4) 芳香族ジカルボン酸がイソフタル酸とテレフタル酸の混合酸である請求項1記載の樹脂組成物。

(5) 請求項1～4のいずれか1つの項に記載の樹脂組成物層を少なくとも1層含む積層体。

3．発明の詳細な説明

A．産業上の利用分野

本発明は、加工性に優れガスバリヤー性が高く、かつレトルト殺菌可能な、食品包装するのに好適な樹脂組成物およびこの組成物層を少なくとも1層含む積層体に関する。

B．従来の技術

エチレン−酢酸ビニル共重合体けん化物(以下EVOHと記す)は、他の樹脂と比較して、ガスバリヤー性、耐油性、保香性の極めて優れた熱可塑性樹脂であり、これらの特徴が活かされて、EVOH層を中心にこの両側に、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・α−オレフィン共重合体などの疎水性のポリオレフィンからなる外層を積層したものが、食品や医薬品等の包装材料として用いられている。

近年、このような用途においては、所望に応じて深絞りのような成形加工が行われたり、あるいは殺菌を目的として包装物に熱水処理やレトルト処理を与えて市場に出ることが多いが、下記に述べるような問題点があり、満足すべき包装材料が得られていないのが現状であった。

すなわち、このような多層構造体において、ＥＶＯＨは低湿度下では良好なガスバリヤー性を示すが、レトルト食品包装材料のような殺菌を目的とした高温、高湿度下で使用する際には、水分が外層を経てまたは積層端部からＥＶＯＨ層に侵入し、このためＥＶＯＨ層のガスバリヤー性が急激に低下するという欠点が指摘されている。

このようなレトルト殺菌時における水分の影響を小さくして、ガスバリヤー性が低下するという欠点を改良するために、乾燥剤を配合した保護層を設けた多層構造体が特開昭57－170748号および特公昭62－6508号などに記載されている。しかしながら、レトルトによりこの保護層に侵入した水分はガスバリヤー層に接するため、一度吸着した水分がガスバリヤー層に移行し、ガスバリヤー層の機能が低下する不安があった。また、多層構造体の端面は表出していることが一般的であり、レトルト殺菌に供すと、乾燥剤を配合した保護層が端面から溶出し、商品価値が低下するという不都合もあった。

ところで一般にＥＶＯＨとポリアミドとの配合物は公知であり、多くの文献がある。特公昭44－24277号にはＥＶＯＨにナイロン6やナイロン66を配合したフイルムが記載されている。特開昭53－49050号ではポリアミド5～40重量％含有するＥＶＯＨの組成物を開示している。例としてヘキサメチレンジアミンとテレフタル酸／イソフタル酸の割合がモル比で0／100～50／50とからなるポリアミドが挙げられており、ガスバリヤー性（酸素透過性）が湿度の変化に影響されないといった記載がある。特開昭64－70544号ではポリアミド5～30重量％含有するＥＶＯＨとの配合物を開示している。挙げられたポリアミドは非晶性ポリアミドであり、絞り熱成形性が向上するといった記載がある。しかし、本発明に示すようにレトルト殺菌可能であるという技術的思想は開示されていない。

Ｃ．発明が解決しようとする課題

本発明は上記問題点のない、加工性に優れガスバリヤー性が高く、かつレトルト殺菌可能な、樹脂組成物およびこの組成物層を少なくとも1層含む積層体を提供するものである。

Ｄ．課題を解決するための手段

本発明者らは、鋭意研究を重ねた結果、ＥＶＯＨと所定のポリアミドとの混合物が、加工性に優れガスバリヤー性が高く、かつレトルト殺菌可能であり、他の熱可塑性樹脂との積層も容易であり、食品包装用等の材料として顕著に優れていることを見いだし、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、エチレン含量20～60モル％、酢酸ビニル成分のけん化度95モル％以上のエチレン－酢酸ビニル共重合けん化物(A)40～95重量％と芳香族ジカルボン酸およびキシリレンジアミンを必須成分とし、かつ炭素数3～10の脂肪族ジカルボン酸および／または炭素数3～10の脂肪族ジアミン成分を含有する芳香族ポリアミド(B)60～5重量％からなる樹脂組成物である。

以下、本発明を具体的に説明する。本発明中に使用されるＥＶＯＨは、エチレン含量は20～60モル％であることが重要であり、好ましくは25～55モル％である。エチレン含量が20モル％より小さいと、耐水性、耐湿性が低下するとともに、高湿度下のガスバリヤー性が損なわれ、耐ストレスクラッキング性が低下し、また良好な溶融加工特性の保持も困難になる。一方、60モル％より大きいと、耐水性、耐湿性は改善されるものの、本来の優れたガスバリヤー性が悪くなる。いずれにしても包装用等の材料としては不適切になる。酢酸ビニル成分のけん化度は95モル％以上であることが必要であり、好ましくは98モル％である。けん化度が95モル％未満では熱安定性が悪くなり、溶融加工時にゲルが発生しやすい欠点が生じ、またガスバリヤー性、耐油性も低下し、ＥＶＯＨ本来の特性を保持し得なくなり、本発明の効果を享受し難くなる。

本発明において、ＥＶＯＨとして、エチレン含量20～60モル％、酢酸ビニル成分のけん化度95モル％以上で、かつビニルシラン含量0.0001～0.5モル％のケイ素含有ＥＶＯＨが、本発明の目的に対してより満足に使用できる。ケイ素を含有するオレフイン性不飽和モノマーとしては、特開昭61－290046号等に開示されているような、従来公知のモノマーが使用できる。たとえば、ビニルトリメトキシシラン、ビニルトリエトキシシラン、ビニルメチルジメトキシシラン、ビニルトリアセトキシシラン、ビニルトリプロピオニロキシシラン等が挙げられる。該ケイ素含有量はそれぞれの目的に応じて選定されるが、0.0001～0.5モル％、特に0.001～0.1モル％の範囲が好適である。

また、ＥＶＯＨのメルトインデックス（温度190℃、荷重2160gの条件で測定した測定した値：以下ＭＩと記す）は、特に制限はないが、0.1～50g／10分である。さらに、本発明にいうＥＶＯＨは、本発明の目的が阻害されない限り、小量の共重合モノマーで変性されていてもよく、変性用モノマーとしては、プロピレン、1－ブテン、1－ヘキセン、4－メチル－1－ペンテン、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、マレイン酸、フタル酸、イタコン酸、高級脂肪酸ビニルエステル、アルキルビニルエーテル、Ｎ－ビニルピロリドン、Ｎ－ノルマルブトキシメチルアクリルアミド、Ｎ－（２－ジメチルアミノエチル）メタクリルアミド類あるいはその４級化物、Ｎ－ビニルイミダゾールあるいはその４級化物を例示することができる。

次に、本発明中に使用される芳香族ジカルボン酸およびキシリレンジアミンを必須成分とし、かつ炭素数3～10の脂肪族ジカルボン酸成分および／または炭素数3～10の脂肪族ジアミン成分を含有する芳香族ポリアミド(B)について説明する。

該芳香族ポリアミド(B)は、上記した必須成分である芳香族ジカルボン酸およびキシリレンジアミンからなるポリアミド、およびこれらの必須成分と炭素数3～10の脂肪族ジカルボン酸成分および／または炭素数3～10の脂肪族ジアミン成分よりなるポリアミドである。

ここで芳香族ジカルボン酸成分としては、イソフタル酸とテレフタル酸の混合酸が好適に用いられる。イソフタル酸とテレフタル酸の混合酸を使用する場合には、イソフタル酸60～100モル％、テレフタル酸0～40モル％の配合割合が好ましい。また、キシリレンジアミンはメタキシリレンジアミンおよび／またはパラキシリレンジアミンである。

炭素数3～10の脂肪族ジカルボン酸としては、炭素数4～8の脂肪族ジカルボン酸が好適に用いられ、具体的にはコハク酸、アジピン酸、スベリン酸、アゼライン酸等が挙げられ、使用に際して2成分以上同時に用いても構わない。炭素数3～10の脂肪族ジアミンとしては、炭素数4～8の脂肪族ジアミンが好適に用いられる。具体的にはテトラメチレンジアミン、ヘプタメチレンジアミン、オクタメチレンジアミン、ノナンメチレンジアミン、ドデシレンジアミン等が挙げられ、使用に際して2成分以上同時に用いても構わない。これらの脂肪族ジカルボン酸または脂肪族ジアミン成分は本発明の課題を達成するために、必要なもので、この成分が欠けるとレトルト殺菌後のガスバリヤー性が充分良好なものとはならない。また脂肪族ジカルボンと脂肪族ジアミンは併用するのがより効果的である。

芳香族ジカルボン酸成分の配合量は、ジカルボン酸成分の合計量（芳香族ジカルボン酸＋脂肪族ジカルボン酸の合計量）に対し20～80モル％である。またキシリレンジアミン成分の配合量は、ジアミン成分の合計量（キシリレンジアミン＋脂肪族ジアミンの合計量）に対し、20～80モル％である。

また、ポリアミドのガスバリヤー性が大きく低下しない限り、小量の他のジカルボン酸および／またはジアミンで変性されても構わない。

本発明中の芳香族ポリアミド(B)は、ポリアミドの製造技術として従来公知（例えば特開昭61－195155号）の、溶液重合、溶融重合、界面重合等により合成される。この際、亜リン酸ソーダ等の

ような熱安定剤や酢酸、アニリン等の重合度調節剤を添加しても差し支えない。

芳香族ポリアミド(B)の相対粘度（98%硫酸中、10g／ℓの濃度、30℃で測定）は、ＥＶＯＨ(A)との混合に際し、または、ＥＶＯＨ(A)との組成物から得られる成形体において、不都合が生じなければ特に制限はないが、1.0～4.0である場合が多い。

本発明の組成物は、ＥＶＯＨ(A)と芳香族ポリアミド(B)との混合物であるが、その配合割合は、重量比でＡ／Ｂ＝95／5～40／60であり、好ましくは90／10～60／40である。芳香族ポリアミド(B)が5%未満では、レトルト殺菌後のガスバリヤー性の低下が大きく、60%を越えると、本来のガスバリヤー性機能が十分でなくなる。

混合は従来公知のバンバリーミキサー、単軸あるいは二軸スクリユウ押出機、ブラベンダープラストミル等を使用できる。また、各樹脂を直接各種成形機に供給して成形機で混練しながら成形加工しても構わない。これらを混練する際に可塑剤、滑材、酸化防止剤、着色剤などを、本発明の作用効果が損なわれない範囲で添加しても差し支えない。

本発明の樹脂組成物は、成形体、とくに積層体の中間層に用いることが好ましい。この際、本発明の樹脂組成物と積層する樹脂としては、特に制限はなく、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン等のポリオレフイン、オレフインを主体とする共重合体、ポリスチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、6ナイロン、66ナイロンなどのポリアミド等、ポリ塩化ビニリデン等、またはこれらの混合物が挙げられる。これらのうち特に好適に用いられるのは、ポリエチレン、ポリプロピレンの単独またはこれらの混合物である。　また、これらの樹脂と本発明の樹脂組成物との層間接着力が十分でない場合は、接着性樹脂層を設けることが好ましい。接着性樹脂としては、実用段階でデラミネーションを起こさせないものであればよく、特に限定はされないが、不飽和カルボン酸またはその無水物をオレフイン系重合体（例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン等のポリオレフイン、オレフインを主体とする共重合体）に化学的に（例えば付加反応、グラフト反応）結合させて得られる、カルボキシル基を含有する変性オレフイン系重合体が挙げられる。具体的には無水マレイン酸グラフト変性ポリエチレン、無水マレイン酸グラフト変性ポリプロピレン、無水マレイン酸グラフト変性エチレン－エチルアクリレート共重合体、無水マレイン酸グラフト変性エチレン－酢酸ビニル共重合体から選ばれた1種または2種の混合物が好適なものとして挙げられる。またこれらの接着性樹脂にはＥＶＯＨを本発明の効果が損なわれない範囲で混合することも可能である。本発明の樹脂組成物は積層体として、フイルム、シート、チユーブ、カツプ等に成形することができる。

本発明の樹脂組成物層を少なくとも1層とする積層体を得る方法は、特に限定はされないが、共押出法、押出ラミネーション法、ドライラミネーション法等が挙げられ、とりわけ共押出法によると、本発明の樹脂組成物の特徴が発揮できるため好適である。このようにして得られた積層体は、食品包装用、特にレトルト食品の包装に好適である。

以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれによつて何ら限定を受けるものではない。

なお、実施例中の測定項目は下記の方法で行つた。

(1) メルトインデツクス　ＭＩ

ＡＳＴＭ Ｄ1238 65Ｔに準じて、190℃、2160g荷重条件下で測定した。

(2) 酸素透過量　ＯＴＲ

スチーム式レトルト装置により120℃、30分間のレトルト処理を行つた後、引き続いて直ちにＯＴＲの測定を行つた。測定はModern Control社製のＯＸ－ＴＲＡＮ 10／50Ａを使用し、20℃、60－100%ＲＨ（シートの片面－片面）の条件下で行つた。

(3) 熱成形性

浅野研究所製の真空圧空成形機（絞り比1／1、丸底カップ、ヒーター温度400℃）により、外観の目視評価を行った。

E．実施例

実施例1

エチレン含量28モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が99.5モル%、MIが1.2g／10分のEVOH80部、および芳香族ポリアミドの成分としてジアミン成分にメタキシリレンジアミン（モル比0.25）とヘキサメチレンジアミン（モル比0.25）をジカルボン酸成分にアジピン酸（モル比0.25）、テレフタル酸（モル比0.075）およびイソフタル酸（モル比0.175）による重縮合物20部を用い、これら2種の樹脂を同時に40φの押出機により、温度230℃でブレンドペレット化した。ついで該ブレンドペレットを中間層とする3種5層の積層シートを、分岐したメルトチャンネルを有した内外層用押出機、中間層用押出機および接着層用押出機の分岐したメルトチャンネルを有した押出機の組合せと、Tダイを用いて得た。成形に使用した樹脂は中間層が前記ブレンドペレット、内外層はポリプロピレン（三菱油化、ノーブレンPY220）、接着層は無水マレイン酸で変性されたポリプロピレン（三井石油化学、アドマーQF500）である。成形温度は中間層用押出機180～220℃、内外層用押出機200～240℃、接着層用押出機200～240℃、Tダイ240℃である。積層シートの厚さ構成は内層／接着層／中間層／接着層／内層として、60／20／60／20／60（μ）（シートA）および400／50／100／50／400（μ）（シートB）であった。

積層シートAを、スチーム式レトルト装置により120℃、30分間のレトルト処理を行った後、引き続いて直ちにこのシートのOTRの測定を行った。結果を表1に示す。また、積層シートBの熱成形性の結果を併せて表1に示す。

実施例2～3

EVOHおよび芳香族ポリアミドの2種の樹脂のブレンド割合を、表1に示す割合で変えた以外は実施例1と同様にして、3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

実施例4

芳香族ポリアミドのジアミン成分およびジカルボン酸成分を表1に示す割合で変えた以外は実施例2と同様にして、3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

実施例5

エチレン含量28モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が99.5モル%、ビニルトリメトキシシラン0.027モル%、MIが1.8g／10分のEVOHを使用した以外は、実施例2と同様にして3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例1

実施例1において、中間層にエチレン含量28モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が99.5モル%、MIが1.2g／10分のEVOH単独を使用した以外は、実施例1と同様にして3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例2

実施例1において、中間層にエチレン含量32モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が99.4モル%、MIが1.6g／10分のEVOH単独を使用した以外は、実施例1と同様にして3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例3

エチレン含量28モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が90.0モル%、MIが5.5g／10分のEVOHを使用した以外は、実施例2と同様にして3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例4

EVOHおよび芳香族ポリアミドの2種の樹脂のブレンド割合を、表1に示す割合で変えた以外は実施例1と同様にして、3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例5

エチレン含量65モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が99.3モル%、MIが25g／10分のEVOHを使用した以外は、実施例2と同様にして3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例6

エチレン含量17モル%、酢酸ビニル成分のけん化度が99.5モル%のEVOHを使用した以外は、実施例2と同様にして3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

比較例7

芳香族ポリアミドのジアミン成分およびジカルボン酸成分を表1に示す割合で変えた以外は実施例2と同様にして、3種5層の積層シートを作成した。こうして得られたシートのOTRおよび熱成形性の結果を表1に示す。

表　1

	EVOH (A)			芳香族ポリアミド (B)		A／B (重量比)	OTR (cc/m²·day·atm)	熱成形性*3
	エチレン含量 (モル%)	けん化度 (モル%)	MI (g/10分)	組成*1	モル比*2			
実施例1	28	99.5	1.2	M／H／A／T／I	0.25／0.25／0.25／0.075／0.175	80／20	7.5	○
実施例2	28	99.5	1.2	〃	〃	70／30	6.2	○
実施例3	28	99.5	1.2	〃	〃	60／40	6.8	○
実施例4	28	99.5	1.2	〃	0.125／0.375／0.125／0.1125／0.2625	70／30	7.3	○
実施例5*4	28	99.5	1.8	〃	0.25／0.25／0.25／0.075／0.175	70／30	5.0	○
比較例1	28	99.5	1.2	〃	〃	100／0	21	○
比較例2	32	99.4	1.6	〃	〃	100／0	12	△
比較例3	28	90.0	5.5	〃	〃	70／30	82	○
比較例4	28	99.5	1.2	〃	〃	30／70	11	×
比較例5	65	99.3	25	〃	〃	70／30	74	△
比較例6	17	99.5	10.5*5	〃	〃	70／30	−	×
比較例7	28	99.5	1.2	〃	0／0.5／0／0.15／0.35	70／30	13	○

＊1 M：メタキシリレンジアミン、H：ヘキメチレンジアミン、A：アジピン酸、T：テレフタル酸、I：イソフタル酸

＊2 総計1としてある。

＊3 ○ クラック、延伸むらなし。
△ クラック、延伸むら多少ある。
× クラック、延伸むら非常に多い。

＊4 EVOHはビニルトリメトキシシラン0.027モル%含有している。

＊5 210℃、2160gの荷重条件下で測定。

F．発明の効果

本発明の樹脂組成物からなる成形体、とくに積層体は、加工性に優れ、かつレトルト殺菌後のガスバリヤー性が高く、食品包装するのに好適である。

特許出願人　株式会社　クラレ
代理人　弁理士　本多　堅